



Pupuk amonium sulfat



© BSN 2005

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Mangala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Prakata i

Daftar isi ii

1 Ruang lingkup 1

2 Acuan normatif..... 1

3 Istilah dan definisi 1

4 Syarat mutu 1

5 Pengambilan contoh 1

6 Cara uji 2

7 Syarat lulus uji 3

8 Syarat penandaan..... 4

9 Pengemasan..... 4

Bibliografi..... 5



Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Pupuk amonium sulfat* merupakan revisi dari SNI 02-1760-1990. Standar ini direvisi sesuai dengan program pemerintah dalam rangka pengembangan industri pupuk serta perlindungan terhadap produsen dan konsumen pupuk, menjamin mutu produk yang beredar di dalam negeri dengan syarat mutu yang ditetapkan serta meningkatkan daya saing produk dalam negeri dengan produk luar negeri.

Standar ini telah dibahas dalam rapat-rapat teknis, rapat prakonsensus dan terakhir dirumuskan dalam rapat konsensus nasional pada tanggal 17 Desember 2002 di Jakarta. Hadir dalam rapat-rapat tersebut wakil-wakil dari instansi terkait, lembaga penelitian/balai pengujian, produsen dan konsumen.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknik 134 S, Kimia Organik dan Agrokimia.



Pupuk amonium sulfat

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi ruang lingkup, acuan normatif, istilah dan definisi, syarat mutu, pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, syarat penandaan dan pengemasan pupuk amonium sulfat.

2 Acuan normatif

SNI 19-0428-1998, *Petunjuk pengambilan contoh padatan*.

ISO 2993, *First edition - 1974-04-01, Ammonium sulphate for industrial use - Determination of free acid – Titrimetric method*.

ISO 3332, *First edition – 1975-07-15, Ammonium Sulphate for Industrial use - Determination of ammoniacal nitrogen content – Titrimetric method destillation*.

Official Methods of Analysis of AOAC International, 17th Edition, Volume I, 2000, Agricultural Chemicals, Contaminants, Drugs. Chapter – 2, Fertilizers..

3 Istilah dan definisi

3.1

pupuk amonium sulfat

pupuk buatan berbentuk kristal dengan rumus kimia $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ yang mengandung unsur hara nitrogen dan belerang, yang juga disebut sebagai pupuk ZA (*Zwavelzuur Ammoniak*)

4 Syarat mutu

Tabel 1 Syarat mutu pupuk amonium sulfat

No	Uraian	Satuan	Persyaratan
1.	Kadar nitrogen	%	min. 20,8
2.	Kadar belerang	%	min. 23,8
3.	Asam bebas sebagai H_2SO_4	%	maks. 0,1
4.	Kadar air	%	maks. 1,0
CATATAN Semua persyaratan kecuali kadar air, dihitung atas dasar bahan kering.			

5 Pengambilan contoh

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SNI 19-0428-1998, *Petunjuk pengambilan contoh padatan*.

6 Cara uji

6.1 Pengujian nitrogen

6.1.2 Titrasi formaldehid

- Titrasi formaldehid sesuai dengan *Official Methods of Analysis of AOAC International, 17th Edition, Volume I, 2000*, butir 2.4.08.
- Titrasi formaldehid sesuai dengan *ISO 3332, first edition – 1975-07-15, Ammonium Sulphate for Industrial use - Determination of ammoniacal nitrogen content – Titrimetric method destilation*.

6.2 Kadar belerang

6.2.1 Cara I

Kadar belerang diuji sesuai *Official Methods of Analysis of AOAC International, 17th Edition, Volume I, 2000*, butir 2.6.28.

6.2.2 Cara II

6.2.2.1 Prinsip

Sulfat diendapkan oleh BaCl_2 dalam HCl encer membentuk kristal BaSO_4 . BaSO_4 yang terbentuk diukur pada spektrofotometer sebagai SO_4 .

6.2.2.2 Pereaksi

- larutan HCl 4 M;
- larutan standar induk 100 ppm (10,41 mL 0,0200 N H_2SO_4 dalam 100 mL, atau larutkan 147,9 mg Na_2SO_4 anhidrat dengan akuades encerkan sampai 1 L);
- larutan deret standar belerang yang kepekatannya sebagai berikut:
- 0 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm dan 50 ppm belerang sesuai dengan range konsentrasinya yang terdapat pada contoh.
- larutan BaCl_2 + Twen - 80 (3 gram BaCl_2 + 4 ml Twen - 80, biarkan semalam, besoknya dijadikan 100 ml dengan air dan kocok sampai larut (pereaksi ini tidak dapat digunakan lebih dari satu hari).
- larutan asam campur
- 125 ml asam asetat glacial + 50 ml HCl pa + 50 ml asam fosfat pa dijadikan 500 ml dengan air, untuk pemakaian asam campur ini diencerkan 1 bagian asam campur ditambah 4 bagian air.

6.2.2.3 Peralatan

- neraca analitis;
- piala gelas vol. 100 mL / 150 mL;
- labu takar vol. 100 mL;
- pipet vol. 2 mL;
- tabung reaksi vol. 25 mL;
- pipet ukur vol. 10 mL;
- vortex mixer;
- pemanas listrik;
- spektrofotometer.

6.2.2.4 Cara kerja

- timbang teliti 500 mg contoh ke dalam beker gelas 150 mL, tambahkan 10 mL HCl 4 mL;
- panaskan sampai larut;
- saring dengan kertas whatman 41 dan pindahkan secara kuantitatif ke dalam labu takar volume 250 mL ;
- volume ditepatkan sampai tanda tera, kocok bolak balik sampai homogen;
- pipet 5 ml ekstrak di atas ke dalam labu takar 250 mL dan volume ditepatkan hingga tanda tera, kocok sampai homogen (pengenceran 50 kali);
- pipet 5 ml larutan contoh (yang telah diencerkan 50 kali) masukan ke dalam labu ukur volume 100 mL, tambahkan 8 mL larutan asam campur (1:4) ke dalam masing-masing ekstrak dan kocok sampai homogen, kemudian tambahkan 5 ml larutan BaCl₂ - Twen lalu tera dengan akuades dan kocok sampai homogen.;
- membuat larutan deret standar 0 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm dan 50 ppm belerang, kemudian lakukan perlakuan yang sama dengan larutan contoh seperti di atas;
- larutan contoh dan standar diukur pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 432 nm.

6.2.2.5 Perhitungan

$$\text{Kadar belerang (SO}_4\text{), \%} = \frac{\text{Absorban contoh/ Slope} \times \text{fp} \times 100}{\text{mg contoh}} \times \frac{100}{(100 - \text{KA})}$$

dengan:

fp adalah faktor pengenceran;

KA adalah kadar air.

CATATAN Untuk perhitungan kadar belerang sebagai S, kadar belerang yang didapat perhitungan diatas harus dikonversi dengan mengkali terhadap faktor BM-nya.

6.3 Kadar asam bebas

Kadar asam bebas diuji sesuai ISO 2993, *First edition - 1974-04-01, Ammonium sulphate for industrial use - Determination of free acid – Titrimetric method.*

6.4 Kadar air

Metode ini sesuai dengan *Official Methods of Analysis of AOAC International, 17th Edition, Volume I*, 2000, butir 2.2.01.

7 Syarat lulus uji

Produk dinyatakan lulus uji apabila telah memenuhi syarat mutu pada butir 4.

8 Syarat penandaan

Pada setiap kemasan dicantumkan minimal:

- nama produk/nama dagang;
- kadar N dan kadar S;
- isi dan berat bersih;
- lambang;
- nama dan alamat produsen atau importir;
- tulisan “Jangan pakai gancu”.

9 Pengemasan

Produk dikemas dalam wadah yang tertutup rapat, tidak dipengaruhi dan mempengaruhi isi, aman dalam penyimpanan dan pengangkutan.



Bibliografi

AWWA Standard for Ammonium Sulfate, American National Standard, 1987.









BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id